

## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 01-297294

(43)Date of publication of application : 30.11.1989

(51)Int.Cl.

B41N 3/00

(21)Application number : 63-128946

(71)Applicant : MATSUSHITA ELECTRIC IND CO LTD

(22)Date of filing : 26.05.1988

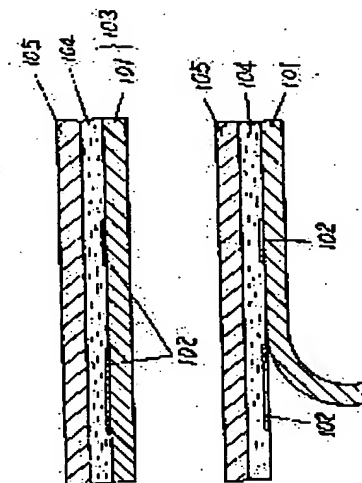
(72)Inventor : TSUKAMOTO KATSUHIDE  
FUKUI YASUO  
NISHIMURA YUTAKA

## (54) CLEANING METHOD AND DEVICE, INDICATING METHOD AND DEVICE, AND PRINTING METHOD AND DEVICE

## (57)Abstract:

PURPOSE: To clean a substrate in a simple manner, by a method wherein, an image holding body on the substrate is heated through a hot melt releasing material, and an image is peeled from the image holding body by the process of overlapping an ink releasing material and the process of cooling and peeling the same.

CONSTITUTION: As a material for a substrate 1, plastics, metals, liquid-unpermeable papers, ceramics, and the like are used. An image holding body 103 is composed by holding an image forming material 102 made of a hot melt ink on the substrate. On the image holding body 103, an ink releasing material 105 is overlapped through a hot melt releasing material 104 under heat, thereafter being cooled, and the image holding body substrate 101 is peeled. At this time, the hot melt ink (image forming material) 102 is transferred to the ink releasing material together with the hot melt releasing material 104, and the image holding body is cleaned. In addition, whether the hot melt ink and the hot melt releasing material adhere to the ink releasing material or the substrate depends on the adhesion and cohesion of the contact surfaces of the respective materials, and which of the substrate and the ink releasing material to be bent and peeled. In this manner, the substrate can be cleaned in a simple manner.



## LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision  
of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's  
decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

⑨ 日本国特許庁(JP)

⑩ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報(A) 平1-297294

⑬ Int. Cl.

識別記号

庁内整理番号

⑭ 公開 平成1年(1989)11月30日

B 41 N 3/00

6920-2H

審査請求 未請求 請求項の数 12 (全5頁)

⑮ 発明の名称 クリーニング方法とクリーニング装置並びに表示方法と表示装置並びに印刷方法と印刷装置

⑯ 特 願 昭63-128946

⑰ 出 願 昭63(1988)5月26日

⑱ 発 明 者	塚 本	勝 秀	大阪府門真市大字門真1006番地	松下電器産業株式会社内
⑱ 発 明 者	福 井	肇 雄	大阪府門真市大字門真1006番地	松下電器産業株式会社内
⑱ 発 明 者	西 村	豊	大阪府門真市大字門真1006番地	松下電器産業株式会社内
⑲ 出 願 人	松下電器産業株式会社		大阪府門真市大字門真1006番地	
⑲ 代 理 人	弁理士 中尾 敏男		外1名	

明 細 書

1. 発明の名称

クリーニング方法とクリーニング装置並びに表示方法と表示装置並びに印刷方法と印刷装置

2. 特許請求の範囲

(1) 少なくとも、支持体上に熱溶融性インキよりなる画像を保持する画像保持体上に熱溶融性剥離体を介在させて加熱し、インキ剥離体を重ねる工程と、冷やしてインキ剥離体を剥がす工程により画像を支持体から剥が取ることとを特徴とするクリーニング方法。

(2) 熱溶融性インキと熱溶融性剥離体が同一のものであることを特徴とする特許請求の範囲第(1)項記載のクリーニング方法。

(3) 少なくとも、画像保持体上の熱溶融性インキ上に熱溶融性剥離体を加熱供給しインキ剥離体を重ねるインキ供給手段と冷却してインキ剥離体を剥がすインキ剥離手段とからなることを特徴とするクリーニング装置。

(4) 熱溶融性インキと熱溶融性剥離体が同一のも

のであることを特徴とする特許請求の範囲第(1)項記載のクリーニング装置。

(5) 少なくとも、支持体上に熱溶融性インキの画像を載せて画像保持体を作る工程と、画像保持体上に熱溶融性剥離体を介在させて加熱し、インキ剥離体を重ねる工程と、冷やしてインキ剥離体を剥がす工程により画像保持体から熱溶融性インキ画像を剥が取ることとを特徴とする表示方法。

(6) 熱溶融性インキと熱溶融性剥離体が同一のものであることを特徴とする特許請求の範囲第(5)項記載の表示方法。

(7) 少なくとも、支持体上に熱溶融性インキの画像を載せて画像保持体を作る書き込み手段と画像保持体上に熱溶融性剥離体を介在させて加熱し、インキ剥離体を重ねるインキ供給手段と冷却してインキ剥離体を剥がすインキ剥離手段とからなることを特徴とする表示装置。

(8) 熱溶融性インキと熱溶融性剥離体が同一のものであることを特徴とする特許請求の範囲第(7)

項記載の表示装置。

(9) 少なくとも、支持体上に熱溶融性インキの画像を載せて画像保持体を作る工程と、画像保持体の熱溶融性インキを被印刷体に転写する工程と、画像保持体上に熱溶融性剥離体を介在させて加熱し、インキ剥離体を重ねる工程と、冷やしてインキ剥離体を剥がす工程により支持体から残存する熱溶融性インキ画像を剥ぎ取ることを特徴とする印刷方法。

90 熱溶融性インキと熱溶融性剥離体が同一のものであることを特徴とする特許請求の範囲第90項記載の印刷方法。

(10) 少なくとも、支持体上に熱溶融性インキの画像を載せて画像保持体を作る書き込み手段と画像保持体の熱溶融性インキを被印刷体に転写する転写手段と画像保持体上に熱溶融性剥離体を介在させて加熱し、インキ剥離体を重ねるインキ供給手段と冷却してインキ剥離体を剥がすインキ剥離手段とからなることを特徴とする印刷装置。

以上のように、従来の印刷装置は一枚当たりの単価が高く、ディスプレイ感覚でプリントアウトできるようなものではなかった。

本発明はかかる点に鑑みて、ランニングコストを低くできる印刷方法等を提供するものである。

課題を解決するための手段

上記課題を解決するために本発明においては、

(1) 支持体上に熱溶融性インキよりなる画像を保持する画像保持体上に熱溶融性剥離体を介在させて加熱し、インキ剥離体を重ねる工程  
(2) 冷やしてインキ剥離体を剥がす工程  
により画像を画像保持体から剥ぎ取って、支持体を再生するようにしている。

作用

本発明を用いれば、一度プリントアウトしたものを再度用いることができるのでディスプレイを流うような感覚で多数枚の印刷物を作ることができる。

実施例

以下、本発明のクリーニング方法とクリーニン

グ 熱溶融性インキと熱溶融性剥離体が同一のものであることを特徴とする特許請求の範囲第90項記載の印刷装置。

### 3. 発明の詳細な説明

#### 産業上の利用分野

本発明は熱溶融性インキで書かれた画像を消去するクリーニング方法とクリーニング装置並びに表示方法と表示装置並びに印刷方法と印刷装置に係る。

#### 従来の技術

原稿のコピーあるいは電子ファイル化されたデータや画像を簡便に可読像として見たいという要求がある。この目的のために現在採用されているのはCRTや液晶などの表示装置である。しかし、これ等のものでは多数ページを同時に見る事が出来ないという欠点がある。一方プリンタは紙上にデータや画像を出力するから、多数頁を同時に見ることが出来て、効率が良いが、一枚当たりの単価が高いという欠点がある。

発明が解決しようとする課題

グ装置並びに表示方法と表示装置並びに印刷方法と印刷装置について図面を参照しながら説明する。第1図は本発明のクリーニング方法の説明図である。

第1図例において101は支持体である。素材は、プラスチック、金属、液透過性の無い紙、セラミックなどある。画像保持体103はこの支持体上に熱溶融性インキの画像形成物102を保持するものである。画像形成物には現在OA用として使われているものに電子写真用のトナーや熱転写用のワックスインキがある。

この画像保持体上に第1図例のように加熱状態で熱溶融性剥離体104を介在させてインキ剥離体105を重ねる。次に、第1図例のように冷却して画像保持体の支持体101を剥離する。このとき熱溶融性インキ（画像形成物）102は熱溶融性剥離体104と共に図のようにインキ剥離体のほうに移り画像保持体はクリーニングされる。熱溶融性剥離体には、たとえば、ワックス、樹脂類あるいはそれらの混合物がある。第1図例及び

第1図面において、画像形成物と熱増感性樹脂体と境界線が描かれているが、もし、画像形成物（熱増感性インキ）が熱増感性樹脂体と同じもの、あるいは、その組成に近いものであれば、描画してしまい境界線はなくなる。インキ樹脂体には、例えば金属や樹脂類が多く使用可能である。熱増感性インキ及び熱増感性樹脂体がインキ樹脂体の方に付くか、支持体の方に付くかは各材料の接着力と熱増感性インキ及び熱増感性樹脂体の凝集力と、更に、支持体を湾曲させて剥離するかインキ樹脂体を湾曲させて剥離するかに依存する。インキ樹脂体と支持体とが同一の材料で且つ、同一の表面状態であったとし、また、熱増感性インキ及び熱増感性樹脂体の凝集力が接着力より大きい場合（熱増感性インキ及び熱増感性樹脂体が固体）には、熱増感性インキ及び熱増感性樹脂体は湾曲させた方から離れ、平面の方に残る。このような関係は接着の分野ではよく知られている。もし、熱増感性インキ及び熱増感性樹脂体の凝集力が接着力より小さい場合には、インキは二つに

別れ、インキ樹脂体と支持体の両方に付着する。本発明において、冷却してから剥離するのは熱増感性インキ及び熱増感性樹脂体の凝集力をあげてクリーニング効果を上げるためである。インキ樹脂体の方を湾曲させて、剥離しても、熱増感性インキ及び熱増感性樹脂体がインキ樹脂体の面に付着するように各部分の接着力の関係を調整することも可能である。しかし、往々として、熱増感性インキの支持体への固着力が弱くなり（画像保持体の定着が悪い）、不都合が生じる場合が多い。

第2図は本発明のクリーニング装置の説明図である。支持体101と画像形成物（熱増感性インキ）102からなる画像保持体が矢印の方向に移動し、インキ供給手段205と接する。インキ供給手段205はヒートローラ203とローラ204とインキ樹脂体201（図の場合はエンドレスベルト）と熱増感性樹脂体104で構成されている。この図では熱増感性樹脂体104は外部から供給手段また、清掃除去する手段も描かれていないが、実際には設けられる。説明には省略になるだけで

あるので書いていない。熱増感性樹脂体104はヒートローラ203によって溶融し、画像保持体上に固められる。この状態で矢印の方向に移動し、冷えたところで剥離ローラ202からなる剥離手段206によって支持体が剥がされる。このとき、画像形成物は固化あるいは凝集力の高まった状態の熱増感性樹脂体の方にくっついて行かれる。このように、支持体上の第1の熱増感性インキ（画像形成物）は容易に清掃除去出来るため、きれいになった支持体上に熱転写等で再び熱増感性インキを載せて画像保持体を作れば、一つの表示方法をえることができる。

第3図は書き込み、クリーニングをおこなって、情報、データを表示する表示装置の説明図である。画像保持体103を第2図と同様のインキ供給手段205に接触させ、剥離手段206でクリーニングし、再びその上に書き込み手段301で新しく情報やデータを書き込む（熱増感性インキを載せる）。

書き込み手段301はサーマルヘッド302、

熱転写シート303とプラチン304とかからなっている。305は新しく載せた熱増感性インキである。

支持体101はエンドレスであっても良いし、枚数であっても良い。枚数の場合は、書き換え可能な紙として利用可能である。

支持体101上に熱増感性インキを載せ、この熱増感性インキを被印刷体に転写し、転写しなかった熱増感性インキをクリーニングするサイクルを繰り返すという印刷方法が出来る。この印刷方法の優れた点は、支持体即ちブランケットの材質に依存するが、ラフ紙に高質な印刷が出来ることである。

第4図は印刷装置の説明図である。エンドレスの支持体408（ブランケット）をローラ407と剥離ローラ406で図のように走行させる。書き込み手段301によって熱増感性インキの値305を作り、これを転写手段401によって被印刷体404に転写する。405は転写された値である。

転写手段401は圧力ローラ403とヒートローラ402とからなっている。転写されずに残った熱溶融性インキ409はインキ供給手段205と剥離ローラ406によってクリーニングする。上記装置の説明においては、各手段を具体的に示したが、本発明の装置はこれ等に限定されることはない。各手段の目的を実現する方法は印写技術に慣れた技術者には誤山思い浮かべることができよう。また、書き込み手段については、インोजスキヤチ等の画像符号の生成をも含めることが可能である。この場合は印刷装置といっても複写機の機能を持つ。

#### 実施例1

およそ100μのPETフィルム（ポリエチレンテレフタレート）上に熱転写プリンタ（ナショナル製ワードプロセッサFW-20）を用いてワックスインキ（熱溶融性インキ（融点はおよそ70℃））の文字を書き、画像保持体を得た。この上に、黒色の熱溶融性別離体であるワックス混合物（カルナバワックス3.5重量部、パラフィン

ワックス3.5重量部、融点はおよそ70～75℃）をのせ、およそ100℃の熱板上で加熱溶融させて、その上にインキ別離体（25μのPETシート）を重ね、上からゴムローラでしごきワックス混合物を薄くひろげ、気泡を取り除いた。この状態で室温（約25℃）まで冷却し、熱溶融性インキ及び熱溶融性別離体が固体の状態で、支持体を第1図のように剥離した。支持体から熱溶融性インキも熱溶融性別離体も取り除かれた。

#### 実施例2

実施例1において、画像保持体を熱転写でつくる代わりに、複写機（松下電器産業株式会社製、PP-2520）で雑誌をコピーして作った。即ち、OHPを作成した。その後のプロセスは実施例1と全く同様に行ったところ、支持体はきれいにクリーニングできた。

#### 実施例3

実施例1において、インキ別離体として市販のラミネート用の接着剤塗布済みのシート（東京ラミネックス製 商品名TORAMI-FILM）

を用いたところ、実施例1と同様きれいなクリーニングができた。

#### 実施例4

25μのPETを用いて、実施例1と同様に熱転写で画像保持体を得た。この画像の画像形成物（熱溶融性インキ）の厚を概（平滑度40秒）に重ね、約105℃のヒートローラ（金属）と圧力ローラ（シリコンゴム）の間を通した。溶けが生じたが鮮明な印刷が出来た。このとき画像保持体上に熱溶融性インキが転写されずに残った。これに市販の熱転写シート（富士化学紙株式会社製インキ融点約70℃）を重ねて加熱し、ローラでしごいて気泡を追い出した。これを冷やして熱転写シートの方を平面に保ち、画像保持体の方を湾曲させて剥離したところ、画像保持体はクリーニングされた。

#### 発明の効果

以上の説明から明らかなように、本発明は少なくとも、

(1) 支持体上に熱溶融性インキよりなる画像を保

持する画像保持体上に熱溶融性別離体を介在させて加熱し、インキ別離体を重ねる工程

(2) 冷やしてインキ別離体を剥がす工程

により画像を支持体から剥が取るようにしており、そのために、簡単に支持体のクリーニングができる。またこれを用いて、一度書き込んだものを消すことができ、高頻度の表示装置としても有用である。また、印刷装置に用いれば、転写後の汚れたブランケットを簡単にクリーニングすることができ、通常の熱転写では難しかったラフ紙への印刷も容易になる。

#### 4. 図面の簡単な説明

第1図は本発明のクリーニング方法の説明図、第2図は本発明のクリーニング装置の説明図、第3図は本発明の表示装置の説明図、第4図は本発明の印刷装置の説明図である。

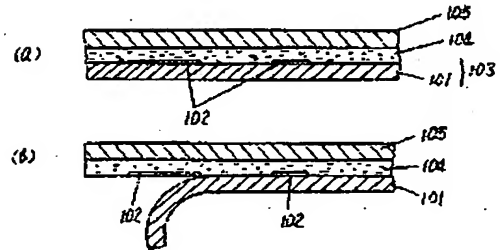
101、408……支持体、102、305……画像形成物（熱溶融性インキ）、103……画像保持体、104……熱溶融性別離体、105、201……インキ別離体、202、406……剥

地ローラ、203、402---ヒートローラ、  
204、407---ローラ、205---4インチ供  
給手段、206---印刷手段、301---書き込  
み手段、302---サーマルヘッド、303---  
熱転写シート、304---プラチン、401---  
転写手段、403---圧力ローラ、404---塗  
印刷体、405---転写された後、406---残  
った熱敏感性インキ。

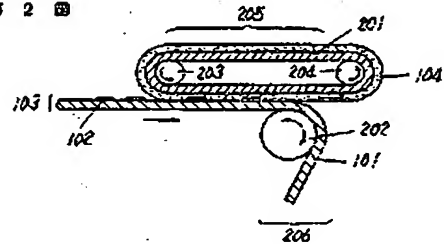
代理人の氏名 弁護士 中尾敏男 ほか1名

101---支持体  
102---画像形成部(熱敏感性インキ)  
103---画像保持部  
104---熱敏感性印刷体  
105---4インチ刻線部

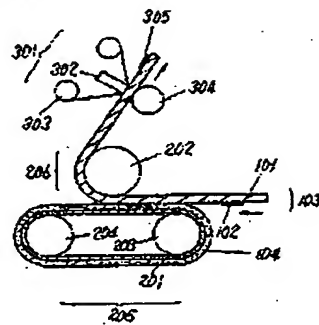
第1図



第2図



第3図



第4図

